

Josi Purhonen

Irtonaiset jousilajit

Staccato, spiccato ja sautille -jousilajit sellonsoitossa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Musiikkipedagogi

Musiikin koulutusohjelma

Opinnäytetyö

11.10.2017

Tekijä(t) Otsikko Sivumäärä Aika	Josi Purhonen Irtonaiset jousilajit – Staccato, spiccato & sautille -jousilajit sel- lonsoitossa 25 sivua 11.10.2017
Tutkinto	Musiikkipedagogi AMK
Koulutusohjelma	Musiikin koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Musiikkipedagogi
Ohjaaja(t)	MuT Annu Tuovila MuT Tapani Heikinheimo
<p>Keskityn tässä opinnäytetyössä spiccato, staccato ja sautille -jousilajeihin. Jousilajeja yhdis- tää toisaalta se, että ne ovat irtonaisen kuuloisia ja nopeahkoja tai nopeita jousilajeja. Irto- naisuus tulee artikulaatiosta, joka saadaan aikaiseksi jousen pomppimisella tai pysähtymi- sellä äänten välissä. Toisaalta jousilajeja yhdistää se, että niiden oppiminen voi ainakin oman kokemukseni perusteella olla hyvin vaikeaa. Näiden tekniikoiden ymmärtäminen on myös haastavaa ja niihin liittyy väärinkäsityksiä.</p> <p>Ensisijainen tarkoitukseni on käsitellä kyseisten tekniikoiden perusteita. Lisäksi esittelen riit- tävän helppoja harjoituksia tekniikoiden harjoitteluun. Harjoitukset, jotka esitän, liittyvät tekniikoiden keskeisiin asioihin.</p> <p>Olen käyttänyt lähteenäni omia havaintojani, soitonoppaita ja muita kirjallisia lähteitä. Tie- teellisiä tutkimuksia aiheesta ei ole olemassa. Tärkeimpiä lähteitäni ovat olleet Dotzauerin, Feuillardin, Piatin, Leen ja Sevcikin soitonoppaat. Toivon, että työni voisi estää väärin oppi- mista, fyysisiä vammoja ja turhautumista.</p>	
Avainsanat	sautille, spiccato, staccato, sello, soiton opetus

Author(s) Title Number of Pages Date	Josi Purhonen Articulated bowing techniques – Staccato, spiccato & sautille in cello playing 25 pages 11 October 2017
Degree	Bachelor
Degree Programme	Degree programme of music
Specialisation option	Music Pedagogue
Instructor(s)	Annu Tuovila, DMus Tapani Heikinheimo, DMus
<p>In this thesis I will focus on spiccato, staccato and sautille bowing techniques. What these techniques have in common is that they are fast or relatively fast and articulated. Articulation is done by spring or by stop between notes. On the other hand, a common factor is that learning of these techniques can be very challenging. Also an understanding of these techniques is challenging, and involves misunderstandings.</p> <p>My primary goal is to make clear the basics of these techniques. In addition, I introduce simple exercises for practicing the techniques. The exercises focus on the basic things.</p> <p>My sources have been my own observations, cello schools and other literary sources. There is no scientific research on this subject. The most important sources have been cello schools of Dozauer, Feuillard, Klengel, Piatti, Lee and Sevcik. I hope that my work could prevent incorrect learning, physical injury and frustration.</p>	
Keywords	sautille, spiccato, staccato, cello, cello teaching

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Taustaa	2
3	Sellokoulujen ja etydivihkojen tarkastelua	4
3.1	Dozauer: 113 Etudes for Cello	4
3.2	Feuillard: Etudes du jeune violoncelliste	5
3.3	Klengel: Technical Cello Studies vol. 1	6
3.4	Piatti: Methode de Violoncelle.	7
3.5	Lee: Méthode Pratique Pour le Violoncelle.	7
3.6	Sevcik: School of bowing technique for Cello	8
4	Yleiset jousenkäyttöön liittyvät asiat	9
4.1	Jousen luonnollinen liike	9
4.2	Jousen luonnollinen liike kieltä pitkin	9
4.3	Jousen kieltä pitkin kulkevan luonnollisen liikkeen myötäily kädellä	11
4.4	Jousen painaminen ja voimaa vaativat liikkeet	13
5	Staccato	15
5.1	Kiinteä staccato	15
5.2	Kiinteän staccaton harjoittelu	16
5.3	Staccato harjoitus 1	17
6	Spiccato	18
6.1	Spiccaton harjoittelu	19
6.2	Spiccato-harjoitus	19
7	Sautille	19
7.1	Sautillen harjoittelu	22
7.2	Nopea Detache -harjoitus alakielille kantapuolelle ja yläkielille kärkipuolella	23
7.3	Detache-harjoituksia alakielille kärkipuolelle ja yläkielille kantapuolella ja sautilleharjoituksia	24
8	Harjoitusten kokeilu ja siitä seuranneet johtopäätökset	24
9	Pohdinta	25
	Lähteet	27

1 Johdanto

Opinnäyteyöni on suunnattu ensisijaisesti soitonopettajille, jotka haluavat ymmärtää, mitä sautille, staccato ja spiccato -jousilajeissa tapahtuu. Mikäli opettaja ymmärtää hyvin jousilajit, hänellä on paremmat edellytykset opettaa näitä ja hän pystyy paremmin luomaan kohdennettuja harjoituksia erilaisille oppijoille. Työni lukemisesta voi olla hyötyä myös soitonopiskelijalle, koska jousilajien syvempi ymmärtäminen voi auttaa oppimisessa. Lisäksi toivon, että työni voi estää väärin oppimista, fyysisiä vammoja ja turhautumista.

Jousilajien oppimisen edellytyksenä on jonkinlainen jousikäden perustekniikan hallinta. Vuoden 2005 tasosuoritusvaatimusten mukaan spiccato ja staccato kuuluvat 2/3 -tutkintoon ja sautille 3/3 -tutkintoon. Työni on tämän mukaisesti suunnattu aikaisintaan 2/3- ja 3/3 -tutkintoa tekevien opiskelijoiden opettajille.

Jousilajeja yhdistää toisalta se, että ne ovat irtonaisen kuuloisia eli hyvin artikuloituja nopeahkoja tai nopeita jousilajeja. Jousilajien oppiminen voi ainakin oman kokemukseni perusteella olla hyvin haastavaa. Lisäksi niiden ymmärtäminen voi olla vaikeaa, koska jousilajeissa tapahtuu samanaikaisesti monia asioita. Ensisijainen tarkoitukseni on käsitellä niitä asioita, jotka ovat perustavanlaatuisia jousilajien toteutumisessa. Lisäksi esittelen riittävän helppoja harjoituksia jousilajien harjoitteluun. Harjoitukset, jotka esitän, liittyvät jousilajien keskeisiin piirteisiin. Ne ovat erittäin yksinkertaisia perusharjoituksia, joita pitää soveltaa tilannekohtaisesti ja joiden pohjalta voi keksiä lisää harjoituksia.

Käyn jokaisen jousilajin läpi ja esittelen eri kirjoissa esitettyjä näkemyksiä näistä jousilajeista. Olen käyttänyt pääasiassa viulunsoittoon keskittyvää kirjallisuutta, jota sovelletaan sellonsoittoon, koska päteviä viulunsoiton oppaita on helpompi löytää ja niitä on tutkittu enemmän kuin sellonsoiton oppaita. Sellonsoitossa erityisesti soittoasento ja jousikäden ote poikkeavat viulunsoitosta. Muihin irtonaisiin jousilajeihin keskityn vain sen verran, mikä on välttämätöntä. Näitä jousilajeja jousilajeja ovat esimerkiksi martelé, fouette, colle ja ricochet.

Esittelen jokaisesta jousilajista erilaisia näkemyksiä. Nämä ovat pääasiassa viulistien

näkemyksiä, joita sovellan selloon. Tämä johtuu siitä, että sellonsoitosta ei ole niin paljon hyvää kirjallisuutta. Viulutekniikka kuitenkin on monilta osin samanlaista kuin sellon soitto ja siksi voin hyödyntää materiaalia. Lisäksi yritin löytää sellon soiton oppaita, joissa olisi kirjoitetut ohjeet siitä, miten jousilajit täytyy soittaa, mutta sellaisia en juurikaan löytänyt.

Opinnäytetyöni ei ole pelkästään referaatti eri näkökulmista. Pyrin arvioimaan eri näkökulmia ja löytämään sellaisen, joka mielestäni on parhaiten perusteltu. Tähän arviointiin perustuvat harjoitukset, jotka esittelen. En ole tässä opinnäytetyössä voinut käsitellä läheskään kaikkia lähteitä, joista olisi hyötyä aiheeni kannalta. Käyttämäni lähteet ovat soittamisen oppaita. Arvioin niitä oman kokemukseni, havaintojeni ja järkeilyni perusteella. En käytä arvioinnissa esimerkiksi fysiikan tai musiikkilääketieteen tutkimuksia. Sellainen työ minua kiinnostaisi tehdä, mutta siitä tulisi huomattavasti laajempi ja musiikin opinnäytetyönä haastava.

2 Taustaa

Kiinnostuin aiheesta, koska en ole itse oppinut opetuksen tuloksena opinnäytetyössä käsittelemiäni jousilajeja, etenkin sautillea. Uskon, että omalla kohdallani ongelma on ollut se, että en ole opetuksen tuloksena ymmärtänyt ko. jousilajeja tarpeeksi perusteellisesti. Tämän takia olen tehnyt niitä aina väärin. Pääasiassa olen saanut ohjeita, joista ei ole ollut minulle merkittävää hyötyä. Siksi innostuin selvittämään, mitä jousilajeissa tapahtuu.

Työni aiheena ei ole jousilajien opettaminen, mutta se antaa edellytyksiä opettamiselle. Eräs keskeinen innoittaja työlleni on konstruktivistinen oppimiskäsitys. Tämä johtuu siitä, että konstruktivistisessa käsityksessä oppiminen ei ole vain käyttäytymisen oppimista kuten vanhemmassa behavioristisessa käsityksessä. Sen sijaan se on myös jonkinlaista mielessä tapahtuvaa rakentumista, jonka perusteella oppilas voi muuttaa käsitystään. (Ks. esim. Tynjälä 1999). Työni on hyödyllisempi konstruktivistisesta näkökulmasta, koska se korostaa jousilajien ymmärtämistä, joka on mieleen liittyvä asia.

Monissa vanhoissa soitonoppaissa, joita käsittelen seuraavassa luvussa, jousilajien oppimisessa vaikuttaa korostuvan ulkoa päin määriteltyjen toistojen tekeminen enemmän kuin se, että mielessä tapahtuisi jotakin rakentumista. Vaikutelma tulee siitä, että oppaissa on lukematon määrä harjoituksia variaatioineen, mutta yleensä ei ole kerrottu, miksi niitä soitetaan. Lisäksi oppaat ovat niin vanhoja, ettei ole syytä olettaa, että ne

perustuisivat nykyisiin oppimiskäsityksiin. Toki on mahdollista, että oppaita ei ole tarkoitettu käytettäväksi sellaisenaan ilman opettajan ohjausta ja etenkin nykyaikana oppaita varmasti käytetään soveltaen.

Mikäli kuitenkin opetuksessa käytetään tällaisten soitonoppaiden harjoituksia ilman, että opettaja havainnollistaa riittävästi jousilajeja sanallisesti tai muilla tavoilla, oppimistapahtuma on behavioristinen. Silloin oppiminen perustuu pelkästään harjoitusten toistoihin. Eräs mahdollinen tilanne on se, että opettaja ei tiedä riittävän hyvin, mitä pitäisi opettaa, kuten oma tilanteeni oli näitä jousilajeja koskien. Työni vastaa tällaiseen tilanteeseen.

Esimerkkinä voisi olla tilanne, jossa oppilas saa tehtäväksi harjoituksia, joiden tavoitteena on sautillen oppiminen. Oppilas saa jonkin verran ohjeita siitä, miten harjoitukset tehdään. Opettaja ei kuitenkaan havainnollista riittävän tarkasti, mitä sautilla tapahtuu ja miksi harjoitukset edesauttavat sen oppimista. Pidän erittäin mahdollisena, että oppilas ei tämän tuloksena opi sautillea, kuten itselleni on käynyt. Jos taas oppilas oppii sautillen, hän ei edelleenkään ymmärrä mitä siinä tapahtuu ja sen suorittaminen on täysin tiedostamatonta. Silloin sen tietoinen säätely ja soveltaminen ovat rajallisia. Jotta tämä tilanne vältettäisiin, eräs tärkeä lähtökohta on, että opettaja tietää, mitä opettaa. Ilman tätä hän ei voi edistää oppilaan tiedon rakentumista.

Se, mitä jousilajeissa todella tapahtuu, on mahdollista selvittää ja määritellä havainnoinnin kautta melko tarkkaan ilman, että tarvitsee käyttää esimerkiksi vertauskuvia tai assosiaatioita. On siis mahdollista määritellä konkreettisesti esimerkiksi se, mitä liikkeitä käden täytyy tehdä ja miten jousen pitää kulkea. Työssäni käsittelen havaintoja siitä, miten jousen pitäisi kulkea luonnonlakien perusteella, jotta jousilajit onnistuisivat ja minkälaisia liikkeitä kädellä täytyy tehdä, jotta jousi tekisi oikeanlaisia liikkeitä.

Se, miten opettaja voi selittää tai havainnollistaa jousilajit oppilaalle, ei ole tämän työn aihe ja sen käsitteleminen tekisi työstä huomattavasti laajemman. Aiheesta voisi kirjoittaa toisen opinnäytetyön.

3 Sellokoulujen ja etydivihkojen tarkastelua

Käsittelen tässä luvussa joitakin tyypillisiä sellokouluja ja etydivihkoja, joita käytetään soitonopetuksessa. Yritän selvittää, mitä aiheena olevista jousilajeista selviää näistä oppaista. En voi käsitellä tässä läheskään kaikkia kouluja, mutta olen pyrkinyt valitsemaan tyypillisimmät. Valinta perustuu omaan kokemukseeni siitä, mitä käytetään eniten opetuksessa.

Oppaita ei ole ilmeisesti tarkoitettu käytettäväksi ilman opettajan ohjausta. Ne siis edellyttävät opettajalta tietoa siitä, miten harjoitukset tehdään. Oppaiden yhteydessä ei kuitenkaan ole ohjeita opettajalle. Siksi oppaista ei ole niin paljon hyötyä, jos opettaja ei tiedä, miten jousilajit kuuluisivat soittaa. Selvitän tässä luvussa sitä, minkälaisia harjoituksia jousilajeille oppaissa on ja mitä näiden oppaiden perusteella voidaan päätellä siitä, miten jousilajit soitetaan.

Koska oppaita ei ilmeisesti ole tarkoitettu käytettäväksi ilman opettajan tietämystä, toimin työssäni hieman oppaiden käyttötarkoitusta vastaan. Pidän kuitenkin mahdollisena, että opettajilla ei ole riittävää tietämystä oppaiden käyttöön. Siksi käsittelen sitä, mitä tällaisessa tapauksessa oppaiden perusteella voidaan selvittää.

3.1 Dozauer: 113 Etudes for Cello

Dotzauerilla on etydivihkojen kokoelma, joka sisältää yhteensä 113 etydiä, joissa harjoitellaan sellon soiton perustekniikkaa. Etydien yhteydessä ei ole juurikaan ohjeita, miten ja miksi harjoitukset pitäisi soittaa. Yleensä etydeissä on vain ohje siitä, missä kohtaa joustusta on tarkoitus soittaa.

Toiseksi Jousilajien nimet puuttuvat kokonaan, joten aina ei voi tietää, millä jousilajilla harjoitukset on tarkoitus soittaa. Kolmanneksi jousilajeja ei selvästi johdeta mistään, vaikka harjoitukset toki tukevat toisiaan. Etydien hyöty on se, että niillä voidaan harjoitella jousilajeja paremmaksi, kun opettaja on jo opettanut, miten ne soitetaan.

Dotzauerin oppaassa on hyviä harjoituksia, jos ne soitetaan oikein. Käsittelen tässä muutamia. Ensinnäkin harjoitus 6 on hyvä harjoitus. Siinä mennään systemaattisesti edestakaisin kolmea eri kieltä. Harjoituksessa on olennaista selvittää, mistä kohtaa kättä käden liikkeen impulssi tulee ja mistä kohtaa tehdään kielenvaihdot. Nämä asiat riippuvat

siitä, missä kohtaa jouta soitetaan ja millä kielellä. Tarkoitus on soittaa niin, että työmäärä olisi mahdollisimman pieni liikkeen voimakkuuteen nähden. Työmäärään minimoisella on merkitystä erityisesti nopeissa jousilajeissa. Palaan asiaan tarkemmin kohdassa 3.1. ja myöhemmin linkitän asian erityisesti sautille -jousilajiin. Harjoituksessa lukee, että se pitäisi soittaa kärjessä, mutta mielestäni sitä kannattaa yhtä lailla soittaa kannassa ja painopisteen kohdalla.

3.2 Feuillard: Etudes du jeune violoncelliste

Feuillardin harjoituksissa on hieman enemmän ohjeita kuin Dotzauerilla. Jo harjoituksessa 2 äänten päällä on pisteet, eli tarkoitus on soittaa irtonaisesti ja siten siitä saattaisi olla hyötyä spiccaton, staccaton tai sautillen kannalta. Ohjeen mukaan siinä harjoitellaan kokojousen detachea. Ilmeisesti tarkoituksena on soittaa siten, että soitetaan nopeita neljäsosan mittaisia kokojousia tempossa 60, joiden väleissä pysähdytään. Harjoitus voi mielestäni olla hyödyllinen nopeiden rentojen liikkeiden löytämiseksi, mutta ei välttämättä, koska siitä puuttuvat ohjeet siitä, mitä kädellä täytyy tehdä.

Harjoituksessa kolme on hieman enemmän ohjeita, koska siinä kerrotaan, että siinä harjoitellaan ranteen käyttöä. Harjoituksessa soitetaan kielenvaihtoja, joiden yllä on kaari. Harjoitus saattaa olla hyödyllinen etenkin staccaton ja spiccaton kannalta, joissa voidaan tarvita liikkuvaa rannetta. Lisäksi korostan myöhemmissä luvuissa sitä, että jousen liikkeiden tulisi aina olla kaaren muotoisia ja kielenvaihtoharjoitus korostaa kaaria. Harjoituksen ongelma on mielestäni se, että siinä ei kerrota, missä kohtaa tarkalleen jouta se pitäisi soittaa. Tämä on olennainen asia, koska joissakin tilanteissa on parempi soittaa kielenvaihto ranteen tai kyynärvarren liikkeellä ja toisissa taas olkavarren liikkeellä. Tämä riippuu siitä, minkä muotoinen kaari kielenvaihtoon tarvitaan. Kaikkein pienimmällä työmäärällä selviää, jos soittaa siten, että alakielillä vetojousi alkaa painopisteen kanta-puolelta ja työntöjousi painopisteen kärkipuolelta. Yläkielillä tilanne on päinvastainen. Perustelen tätä kohdassa 3.1. ja tällä on merkitystä etenkin sautillessa. Harjoituksen lopussa on variaatioita, joissa kerrotaan suurin piirtein, millä kohtaa jouta se pitää soittaa, mutta täsmällinen paikka puuttuu ja ohje soittaa ranteella on mielestäni liian yksinkertainen ja jopa harhaanjohtava.

Kohdassa 8 on jälleen harjoitus ranteelle. Tällä kertaa ranteella ei tehdä kielenvaihtoja, vaan soitetaan pisteellä merkityjä ääniä keskijousella lähinnä yläkielillä. Harjoituksen ongelma on mielestäni se, että keskijousi on painopisteen kärkipuolella, jolloin ranteen

luontaisin liike on päinvastainen jousen luontaiselle liikkeelle, jota perustelen kohdassa 3.1. Tehokkaampaa olisi soittaa olkavarrella.

Harjoituksessa 34 sanotaan, että se on harjoitus pomppivaa joustaa varten. Harjoitus on raskas ja vaativa, joten se ei sovellu ensimmäiseksi harjoitukseksi minkäänlaisen jousitavan harjoitteluun. Perustelen tätä myöhemmin sautillen yhteydessä.

Vastaavia ongelmia esiintyy lukemattomissa muissakin harjoituksissa, jotka eivät mahdu tähän työhön. Riittävän helpot ja oikein ohjeistettut harjoitukset ovat harvassa. Hyvin sovellettuna jotkut Feuillardin harjoitukset voivat olla hyödyllisiä. Opettajalla on suuri vastuu siinä, että hänen täytyy ymmärtää, miten harjoituksia kannattaa soittaa.

3.3 Klengel: Technical Cello Studies vol. 1

Klengelin opas jakautuu osiin. Osa 2 on nimetty oikean käden kyynärvarren ja ranteen harjoituksiksi. Oikein sovellettuna ne voivat olla hyödyllisiä käsittelemieni jousilajien kannalta, koska niissä harjoitellaan kaaren muotoisia liikkeitä, jotka ovat kädelle luonnollisia ja vapauttavat kättä niin, että myös nopeat ja haastavat jousilajit ovat mahdollisia. Lisäksi kyynärvarren ja ranteen harjoittaminen voivat olla hyödyllisiä näiden jousilajien kannalta.

Osio sisältää lukemattoman määrän harjoituksia, joissa tehdään kaikilla mahdollisilla tavoilla kielenvaihtoa a- ja d-kielillä. Harjoituksissa ei kerrota muuta kuin jousen kohta, jolla harjoitus soitetaan ja lisäksi otsikon perusteella voi päätellä, että harjoitus kuuluu tehdä kyynärvarrella ja/tai ranteella. Muita ohjeita ei ole.

Lisäksi jousen jako, jota harjoituksissa käytetään, on mielestäni epätasomallinen ja perusteeton. Jousi jaetaan kahtia pituuden mukaan, mutta mielestäni se on perusteetonta, koska jousen käytössä ei tapahdu merkittäviä muutoksia puolivälin eri puolilla. Sen sijaan painopisteestä ei harjoituksissa puhuta mitään. Mielestäni on perustellumpaa jakaa jousi painopisteen perusteella, koska sen eri puolilla jousen käyttö on hyvin erilaista. Palaan tähän tarkemmin luvussa 3.

Harjoituksissa ei myöskään kerrota, millä osalla kättä kielenvaihto tehdään ja mistä kohdasta tulee liikkeen impulssi. Otsikon perusteella voi päätellä, että tarkoitus on jollakin tavalla harjoittaa rannetta ja kyynärvartta, mutta muuta ei kerrota. Luonnollisesti sitä ei

myöskään huomioida, että käden osat, joilla jousen liikkeet tehdään voivat vaihdella eri kielillä ja eri kohdissa joustia. Palaan tähän tarkemmin myöhemmissä luvuissa.

Jossakin vaiheessa harjoituksia äänten päälle ilmestyy pisteitä. Ilmeisesti äänet on soitettava irtonaisesti. Se ei selviä, mikä jousilaji on kyseessä ja miten se soitetaan. Opetuksesta ei siis ole välttämättä hyötyä, jos ei ole opetuksen kautta tullutta käsitystä siitä, miten harjoitukset on tarkoitus soittaa.

3.4 Piatti: Methode de Violoncelle.

Piattin harjoituksista puuttuvat riittävät ohjeet ja etenkin perustelut, kuten muistakin harjoituksista. Vaikutuinkin kuitenkin siitä, että ensimmäisellä sivulla harjoitellaan pelkästään kielenvaihtoja vapailla kielillä. Se on siis ensimmäinen asia, jota harjoitellaan, kun aloitetaan sellon soitto. Vasta toisella sivulla otetaan vasen käsi mukaan. Kielenvaihtojen harjoittelu on mielestäni yksi sellon soiton olennaisimmista harjoituksista, koska kaikki liikkeet ovat luonnostaan kaaren muotoisia ja kielen vaihtojen tekeminen pakottaa tekemään kaaria.

Sivulla 24 harjoitellaan nopeita 1/16 -nuotteja. Harjoituksen ohessa on selostus, että se täytyy tehdä keskijousella vaihtelevalla vauhdilla ja sävyllä. Lopulta se voidaan soittaa pomppivalla spiccatolla. Spiccatolla saatetaan tarkoittaa tässä sautilleä, koska harjoituksessa soitetaan ensin detachea. Sitä ei kerrota, miten tämä "spiccato" soitetaan.

3.5 Lee: Méthode Pratique Pour le Violoncelle.

Leen sellokoulu alkaa musiikinteorialla, kielenvaihtoilla ja asteikoilla. Samoin kuin Piattissa, tässä on mielestäni hyvää se, että kielenvaihtoja harjoitellaan heti alkuvaiheessa. Melko alussa harjoitellaan myös edestakaisia 16-osia, mutta tässä vaiheessa tarkoituksena ei ole soittaa irtonaisesti.

Staccato-pisteitä ilmestyy sivulla 33 peräkkäisten työntyöjousten päällä. Sitä ei kerrota, miten staccato pitäisi soittaa, mutta hyvä asia on se, että soitettavat äänet ovat hitaita neljäsosia. Seuraavalla sivulla pisteitä ilmestyy kahdeksasosien yläpuolelle. Sitä ei kerrota, miten nämä soitetaan. Hyvää on kuitenkin se, että harjoituksessa vuorottelevat pis-

teelliset jouset ja tavalliset pitemmät jouset. Seuraavan sivun etydin variaatiossa ilmestyy kuudestoistaosanuottien päälle pisteitä. Ohjeita ei löydy, mutta harjoitusta edeltää rytmeille harjoittelu, missä soitetaan aina vuorotellen pisteellinen kahdeksasosa ja kuudestoistaosa. Tämä voi auttaa etydin oppimisessa.

Sivulla 36 on mielestäni hyvä harjoitus. Siinä harjoitellaan nopeahkoja trioleita siten, että aina ensimmäinen ääni on aksentoitu.

3.6 Sevcik: School of bowing technique for Cello

Tämä on viulunsoiton harjoitusvihkosta tehty sellolle sopiva versio. Oppaassa on lukematon määrä jousiharjoituksia variaatioineen, joissa harjoitellaan kaikkia mahdollisia jousilajeja. Harjoituksiin on myös melko hyvät ohjeet verrattuna muihin vihkoihin. Joka harjoituksessa on vähintäänkin kerrottu, millä kohdilla jousta ja millä jousilajilla harjoitus tehdään.

Kuitenkin tässäkin vihossa tieto siitä, miten harjoitukset pitää soittaa, jää liian vajaan. Sitä ei yleensä kerrota, millä osalla kättä ja minkälaisella käden liikkeellä harjoitus pitäisi tehdä. Jousen liikkeitä ei myöskään riittävästi analysoida, vaikka jotain tietoja annetaan. Lisäksi joitakin annettuja ohjeita voi kritisoida. Esimerkiksi samoin kuin Klengelinkin vihossa, tässä jaetaan jousi pituuden mukaan kantaan, kärkeen ja keskiosaan. On perustellumpaa jakaa jousi kantaan, kärkeen ja painopisteeseen, koska soittaminen muuttuu ratkaisevasti painopisteen eri puolilla toisin kuin puolivälin kohdalla.

Sevcikiä voi kritisoida myös siitä, että harjoituksia on liikaa. Siinä harjoitellaan kaikkia mahdollisia tapoja, miten jousta voi käyttää sen sijaan, että keskityttäisiin olennaiseen. Mikäli tekee kaikki harjoitukset, saattaa oppia jonkin jousilajin, mutta paljon tehokkaampaa olisi kohdistaa huomio niihin asioihin, jotka jousenkäytössä ovat olennaisia. Tämä taas vaatii sen määritelmän, mikä on soitossa olennaista ja se vaatii vihon tekijältä tai opettajalta huomattavan määrän perustelua ja muuta vaivannäköä. Helpoimmalla pääsee, jos teettää oppilaalla kaikki mahdolliset harjoitukset, jolloin ei tarvitse määritellä, mitkä harjoitukset ovat tärkeitä. Tämä on kuitenkin soiton kehittymisen kannalta todella tehotonta ja turhauttavaa. Tehokkainta olisi käyttää aika olennaiseen.

4 Yleiset jousenkäyttöön liittyvät asiat

Tässä luvussa käsittelen sellaisia yleisiä havaitsemiani jousenkäyttöön liittyviä asioita, joilla on vaikutusta nopeasti soittamiseen tai artikulaation, eli tässä tapauksessa pysähtymiseen tai jousen pomppimiseen.

4.1 Jousen luonnollinen liike

Soittaja on sidottu luonnonlakeihin siinä missä kaikki muukin. Tätä näkökulmaa ei huomioitu lukemassani kirjallisuudessa mielestäni riittävästi. Tämä mitä kirjoitan, perustuu omaan kokemukseeni ja ymmärrykseeni.

Jousi liikkuu luonnostaan monella tavalla. Ensinnäkin se kiertyy pituusakselinsa ympäri ja kanta tai kärki tippuu lattiaa kohti siten, että kulma suhteessa tallaan muuttuu. Usein on kannattavaa pitää jousta asennossa, joka on näiden liikkeiden vastainen, eli esimerkiksi kallistaa joustaa eri suuntaan, kuin mihin se on tippumassa. Silloin jousi on paremmin tasapainossa ja sen kannattelemiseen ei tarvita niin suurta määrää joustaa. Jousen ei millään akselilla tarvitse mennä suoraan, mutta on tärkeää, että etäisyys tallaan ei heittele paljon, ellei se ole tarkoitus.

Lisäksi jousi liikkuu itsestään kieltä pitkin siten, että se ikään kuin soittaa kieltä itsestään. Jousen liike on kaaren muotoinen. Seuraavassa kappaleessa käsittelen tarkemmin tätä liikettä, koska käytännön kokemuksen kautta se on erityisen tärkeä ja sen ymmärtäminen on hyödyllistä rennolle jousen käytölle.

4.2 Jousen luonnollinen liike kieltä pitkin

Jousessa on painopiste, joka on melko kannassa. Painopisteen eri puolilla jousi käyttäytyy eri tavalla. On hyvä kiinnittää huomiota siihen, minkälaiset ovat jousen luonnolliset liikkeet, kun sen antaa tippua omalla painollaan. Näillä liikkeillä on merkitystä etenkin silloin, kun halutaan soittaa siten, että tarvitsee tehdä mahdollisimman vähän työtä. Näin soitettaessa kädellä myötäilläään painovoiman aiheuttamaa liikettä, jolloin käsi voi rentoutua aina, kuin painovoima vie joustaa johonkin suuntaan. Oletan ainakin, että nopeasti soitettaessa on helpottavaa, jos käsi on mahdollisimman rento, eli työmäärä on mahdollisimman pieni.

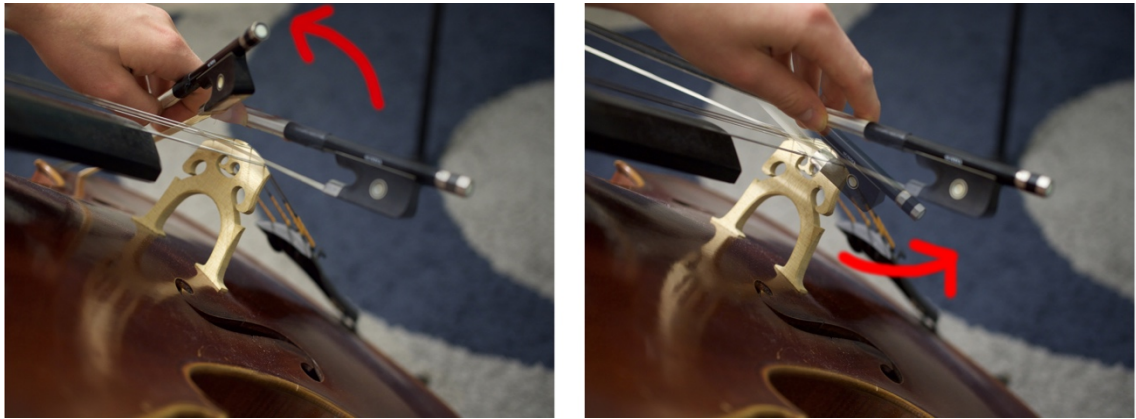
Jousen liikkeet ovat erilaiset ylä- ja alakielillä. Jos jousen tiputtaa niin, että estetään sen kiertyminen pituusakselin mukaan ja kääntyminen suhteessa tallaan, jousi liukuu kieltä pitkin painovoiman mukaiseen suuntaan. A- ja d-kielillä jousi liukuu aina kärki edellä maata kohti, eli se soittaa itsekseen työntöjousen. Kun otetaan huomioon sekä liukuminen, että kantapuolen tippuminen maata kohti, jousi tekee ikään kuin koveran kaaren, joka aiheuttaa työntöjousen.

Kun jousi tiputetaan niin, että se on kärkipuolella ja a-kielillä ja jos sen liukuminen tallaa kohti estetään, se koskettaa tippuessaan jokaista kieltä. Sen jälkeen, kun jousi on ylittänyt d-kielen, jousi saavuttaa vaakatason. Tämän jälkeen jousi alkaa liukua C- ja G -kielillä siten, että aiheutuu vetojousi. Kun otetaan huomioon kantapuolen tippuminen ja liukuminen, jousi tekee kuperaa kaarta, joka aiheuttaa vetojousen. Liukumisen jousi menee vetojousella maata kohti, jolloin painovoima tekee vetojousen soittamisesta kevyttä ja helppoa. Jousen kantapuolella liukumissuunnat ovat samat, mutta ero on siinä, että kannan sijasta kärki tipahtaa alaspäin.



Kuvio 1: Kovera ja kupera kaari kärkijousella

Jos jousi pudotetaan siten, että se on painopisteen kantapuolella, liikerata on toinen. Silloin kärki kääntyy lattiaa kohti ja kanta nousee ylöspäin. Yläkielillä jousi tekee koveran kaaren ja työntöjousen. Alakielillä se tekee koveran kaaren ja vetojousen. Soittaessa käsi estää kannan nousemisen ylöspäin. Tämä vaatii sormien ja ranteen jännittämistä, jota saadaan vähennettyä, kun käsi myötäilee jousen liikettä.



Kuvio 2: Kupera ja kovera kaari kantajousella

Kun otetaan huomioon, että nopean työntöjousen soittaminen on yleensä helpompaa kuin vastaavan vetojousen, nopeasti soittaminen on todella helppoa alakielillä. Nopean työntö- ja vetojousen välisen vaativuuseron voi huomata, jos kokeilee soittaa monta samansuuntaista nopeaa staccato -ääntä ensin työntö- ja sitten vetojousella. Tosin yläkielten vetojousen staccaton vaativuus johtuu ennen kaikkea siitä, että kättä on mahdollista rentouttaa, sillä rentouttaminen aiheuttaisi työntöjousen.

Viulunsoitto ja sellonsoitto eroavat siten, että painovoiman kannalta viulun yläkielten soittaminen on samanlaista ja yhtä helppoa kuin sellon alakielten. Sellonsoiton kannalta ongelma on se, että nopeita virtuoositekniikoita tarvitaan usein juuri yläkielillä. Painovoiman kannalta olisi johdonmukaista, jos kielet olisivat toisin päin; C -kielen paikalla olisi a -kieli. Tällöin nopean jousitekniikan toteuttaminen yläkielillä olisi sellolla yhtä helppoa kuin viululla.

4.3 Jousen kieltä pitkin kulkevan luonnollisen liikkeen myötäily kädellä

Jousen luonnollisten liikeratojen lisäksi on tietysti käsiteltävä käden liikeratoja. Mielestäni jousen putoamista myötäilevä käden liike on kaikkein tehokkain liike.

On kuitenkin huomattava, että jouhien ja kielen välinen kitka aiheuttaa sen, että luonnostaan jousi tekee liian suuria liikkeitä pystysuunnassa, joten niitä täytyy kuitenkin hillitä. Jos kitkaa ei olisi, jousi tekisi luonnostaan optimaalisen liikkeen, jossa se pysyisi kielellä ja kielelle menisi maksimipaino. Kitkan hillitessä jousen liikettä kielellä, myös

pystysuoria liikkeitä on hillittävä, jotta jousi pysyisi samalla kielellä koko jousen ajan. Esimerkiksi a-kielellä kärkipuolella jousen kanta ei saa tippua liian nopeasti alas, koska muuten jousi menee d-kielelle. Lopputuloksena on liike, joka on periaatteessa tippumisliikkeen muotoinen, mutta loivempi.

Kun käden nivelet taipuvat, ne aiheuttavat kaaren muotoisia liikkeitä. Jotta jousi voisi kulkea tallaan nähden suoraan, on jousen kuljetusta jatkuvasti säädeltävä eri nivelistä. Mielestäni ei kuitenkaan ole tarpeellista kuljettaa joustia suoraan. Se aiheuttaa turhaa työtä. Liikkeet voivat olla kaaren muotoisia, kunhan ne myötäilevät kohdan 4.1. mukaisia jousen luonnollisia kaaria edellisen kappaleen rajoitukset huomioiden.

Jotta käsi myötäilisi jousen luonnollisia liikkeitä mahdollisimman vaivattomasti, kaikki koverat kaaret kannattaa soittaa olkavarren liikkeellä. Jos liikuttaa olkavartta, voi havaita, että kyynärpää tekee koveraa kaartaa. Jos kaaren on oltava kupera, on liike helpointa tehdä kyynärvarren tai ranteen liikkeellä. Ranne voi periaatteessa tehdä ympyrää, mutta koveran kaaren tekeminen ranteella on käytännössä vaikeaa ainakin kärkijousella, koska siellä käden on nojattava etusormeen.

Käsitykseni mukaan nopeasti soittaminen on helpointa silloin, kun työmäärä on mahdollisimman pieni. Toisaalta sautillessa jousen on pompittava ilman, että jokaista ääntä pompotetaan erikseen. Tällöin edellytyksenä on se, että käsi ei ole koko ajan jännittynyt vaan välillä rento. Jotta nämä edellä mainitut kriteerit täyttyisivät, on järkevintä sautilleta soitettaessa myötäillä jousen luonnollista liikettä aina, jos se on mahdollista ja tehdä poikkeamia vain tarvittaessa. Esimerkiksi sautillen irtonaisuus voidaan saada aikaan sillä, että joustia viedään luonnottomaan suuntaa, jolloin painetta on kielellä vain hetken.

Lisäksi Staccato, spiccato ja sautille -jousilajien osaamisen kannalta on varmaankin hyödyllistä osata sormien ja käden (ranteen) liikkeitä. Galamianin mukaan sormilla on mahdollista tehdä pysty- ja vaakasuora liikettä. Myös rannetta voidaan liikuttaa sekä pysty, että vaakasuunnassa. (Galamian 1962, 47-50)

Käsi voi tehdä myös kääntöliikkeitä. Vaakasuorassa kääntö -liikkeessä jousin kärki liikkuu vaakasuunnassa, kun pikkusormella työnnetään joustia kauemmaksi ja samalla etusormella vedetään sitä lähemmäksi. Vastaavanlainen kääntöliike voidaan tehdä

myös pystysuunnassa. Lisäksi jouta voidaan kääntää pituusakselinsa ympäri pyörittämällä sitä peukalon ja sormien välissä. (Galamian 1962, 47-50) Tosin esimerkiksi Heikki Pekkarisen mukaan nopean jousituksen liike perustuu aina kyynärvarren tai olkavarren liikkeeseen, eikä koskaan ranteen tai sormien liikkeeseen. (Pekkarinen 2003, 2, 4)

Nopeassa soitossa liike on jatkuva. Yksittäisen äänen soitto on osa laajempaa liikeyhdistelmää, jossa tulevia ääniä ennakoitaan. Tällöin saadaan minimoitua yksittäisen äänen työmäärä ja jokaiseen ääneen ei tarvitse mielessään keskittyä erikseen. (Mantel s. 10)

4.4 Jousen painaminen ja voimaa vaativat liikkeet

Olen perustellut edellä, että käsi voi myötäillä jousen luonnollisia liikkeitä ja siten voidaan minimoida jousen liikkumiseen tarvittava työmäärä. Näissä tilanteissa ääni kuitenkin syntyy luonnollisesti vain veto- tai työntöjouselle (riippuen missä kohtaa soitetaan ja millä kielellä). Toiseen suuntaan mentäessä on siis käytettävä lihasten voimaa ja jännitettävä niveliä. Lisäksi luonnollisissakin liikkeissä tarvitaan painetta kielelle, joka usein vaatii voiman käyttöä ja kannattelua.

Käsittelen ensin jousen paineeseen liittyvää jännitystä. Kun soitetaan kannassa, käden painoa saadaan siirrettyä jouselle ilman voiman käyttöä. Kärjessä paine tulee peukalon vasemmalla puolella olevien sormien, eli yleensä lähinnä etusormen kautta kiertoliikkeellä. Silloin on käytettävä lihasten voimaa siihen, että käden paino ja voima saataisiin kielelle.

Jouta, jolla on käden tuottama paine, voidaan verrata jouseen, joka painaa saman verran kuin mitä käden tuottama paine aiheuttaa. Tämä on hyvä vertaus koska kielen kanalta jousen painamisessa on kyse siitä, että jousen paino kasvaa. Jotta kielelle menisi mahdollisimman suuri määrä painetta, jousen on oltava tasapainossa kielen päällä. Jos ei olisi kitkaa ja annettaisiin painavan jousen tippua sen luonnollista rataa (kohta 4.2), jousi kulkisi loivaa kaarta ja se olisi tasapainossa joka kohdassa. Silloin kielelle tulisi luonnostaan maksimipaino, mikä sillä voi olla kussakin kohdassa jouta. Kuitenkin, koska kitka jarruttaa jousen liikettä kielellä, käden on jarrutettava jousen tippumista, jotta saadaan jousi tasapainoon kussakin kohdassa.

Jarruttamisen seurauksena syntyy loivennettu kaari, joka on sama, kuin kohdan 4.3 toisessa kappaleessa. Kaari siis perustuu jousen luonnolliseen tippumisliikkeeseen, mutta on loivennettu, koska kitka jarruttaa jousen liikettä kieltä pitkin. Kun soitetaan loivennettu kaari, saadaan jousi joka kohdassa tasapainoiseen asentoon ja kielelle saadaan maksimipaino.

Seuraavaksi käsittelen niitä tilanteita, joissa käden liikkeeseen tarvitaan erityisesti voimankäyttöä. Näitä ovat kohdan 3.1. toisen suuntaiset jouset. Kysymys on se, minkä muotoisia äänien kuuluisi olla. Kun tämä on selvitetty, voidaan päättää, millä kohtaa kättä liike tehdään. Mielestäni näiden äänien kannattaa olla saman muotoisia ja ne kannattaa soittaa samalla osalla kättä kuin ne äänet, jotka soitetaan luonnollisesti samalla kohdalla joustaa. Tämän perustelu on sama kuin edellisen kappaleen perustelu. Jotta kielelle menisi mahdollisimman paljon painetta, jousen asennon on oltava sellainen, että kielelle menee mahdollisimman paljon painetta. Tämä edellyttää tasapainoa. Kun ollaan esimerkiksi yläkielillä kärjessä, käden on oltava ylhäällä ja jousen lähes pystyssä, koska suurin osa painosta on kannassa. Muuten ei synny tasapainoa ja voima ei tuota painetta kielelle vaan aiheuttaa jousen kannan tippumisen ylhäältä alas.

Jousta tulee lähtökohtaisesti ohjata siten, että etäisyys tallasta pysyy samana. Tämä ei edellytä sitä, että jousi kulkisi aina suoraan. Se voi tehdä myös kaartaa, jossa kielen ja jouhien kosketuspiste on aina samalla etäisyydellä tallasta. Lisäksi jousen vauhtia voi muuttaa eri kohdissa joustaa. Usein kärjessä vauhtia kannattaa lisätä, koska sinne on vaikeaa saada painetta niin paljon, että ääni pysyisi samanlaisena kuin kannassa. Kaikkia näitä jousen käyttöön liittyviä liikkeitä voi varioida sen mukaan, miltä soiton haluaa kuulostavan.

Jousen painamisessa on huomioitava myös jousen kiertyminen. Silloin kun tehdään kovaa kaartaa, on suositeltavaa pitää joustaa kohtisuorassa kieleen nähden. Sen sijaan, kun tehdään kuperaa kaartaa, joustaa voi kiertyä hieman otelautaa kohti.

Galamian korostaa, että koko jousenkäyttö perustuu joustinsysteemiin. Toisaalta jousen jouhet ja runko ovat kimmoisia ja toisaalta käden eri nivelten täytyy olla kimmoisia. Niveliä ovat olkapään, kyynärpään, ranteen, sormien ja peukalon nivelet. Joustimien ei tarvitse kaiken aikaa olla rentoina, vaan ne voivat olla tarvittaessa hyvinkin jäykkiä. (Galamian 1962, 44-45)

5 Staccato

Staccatolla tarkoitetaan usein kaaristaccatoa, jossa soitetaan samalla jousella monta peräkkäistä hyvin artikuloitua ääntä. Nykyaikainen staccato kehittyi 1600 -luvun lopussa. Staccato voidaan jakaa lentävään ja kiinteään staccatoon. Ilmeisesti esimerkiksi H. von Biber tunsikin molemmat staccatot hyvin 1600 -luvun lopulla. 1700 -luvulla staccato tarkoitti lähinnä edestakaisin soitettuja ääniä ennemmin kuin kaaristaccatoa. (Holopainen 2000, 210-213.)

Holopainen ei jaa staccatoa lentävään ja kiinteään staccatoon, vaan hän esittelee lukuisia erilaisia staccatoja, joita eri henkilöt ovat soittaneet ja kirjanneet ylös. Galamianin mukaan ero on siinä, että lentävässä staccatossa jousi irttaa kieleltä. (Galamian 1962, 78-82) Käsittelen työssäni vain kiinteää staccatoa.

5.1 Kiinteä staccato

Kiinteässä staccatossa soitetaan samalla jousella nopeahkoja lyhyitä hyvin artikuloituja ääniä. Galamianin mukaan staccaton harjoittelun perustana on martelé -jousi. (Galamian 1962, 78-82). Marteléssä äänten välissä pysähdytään. Ongelmaksi muodostuu se, että on vaikeaa suorittaa martelé nopeassa tempossa. Erityisesti Spohr oli tunnettu kiinteästä staccatostaan. (Holopainen 2000, 215) Hänen käsityksensä staccatosta on mielestäni parhaiten perusteltu ja soveltuu silloin hyvin, mitä käsittelen myöhemmin.

Usein puhutaan, että staccato on luonnonlahja (Holopainen 2000, 231). Tällä tarkoitetaan mahdollisesti jotakin saman kaltaista, mistä Galamian kirjoittaa. Hänen mukaansa nopea kiinteä staccato perustuu jännityksen aiheuttamaan lihasvärähtelyyn. Jää hie-
man epäselväksi mitä hän tällä tarkoittaa. Tarkoituksena on ottaa tämä lihasvärähtely käyttöön ja muuntaa se staccatoksi. Lisäksi hän kirjoittaa, että työntäjousen staccatoa voi helpottaa käsivarren vieminen lähemmäksi vartaloa. Myös kyynärpään nostaminen ja kyynärvarren kääntäminen sisäänpäin auttavat. Vetojousen staccatossa tehdään päinvastoin. Harjoittellessa on lähdettävä siitä nopeudesta, jonka käsi luonnostaan tekee ja sitten sitä on opittava kontrolloimaan. (Galamian 1962, 78-82)

Jännitettyä staccatoa ei Galamianin mukaan saa harjoitella liikaa, koska sillä voi muuten olla vahingollisia seurauksia. Hän suosittelee muutamaa minuuttia päivässä. Jos

asia on todella näin, mielestäni on selvítettävä, voiko staccaton soittaa jollakin muulla tavalla. Galamianin mukaan jotkut viulistit korvaavat jännitetyn staccaton sijasta melko rennolla sivusuuntaisella liikkeellä, jossa sormet ja peukalo joustavat. (Galamian 1962, 78-82) Tämän kaltaista staccatoa suosittelen myös itse. Myös esimerkiksi Horn puhuu staccatosta, joka on hallittu ja harjoitellaan hitaasti. Hän tuo esille mielestäni perustellun väitteen, että jokainen voi oppia staccaton. Hänen mukaansa staccatoa tulee harjoitella viikkoja tai kuukausia ensin hyvin hitaasti ja vähitellen nopeuttaen. (Horn 1964, 77-78) Tämä käsitys on myös minun esittelemissäni staccatoharjoituksissa.

Eniten olen vaikuttunut Spohrin käsityksestä staccatosta. Spohr kirjoitti 1800 -luvulla viulukoulussaan, että staccato tehdään siten, että jouta sysätään ranteella ja jouselle annetaan joka sävelellä tuntuva painallus. (Holopainen 2000, 215) Tässä on yksinkertaisesti ja lyhyesti kuvattu se staccato, jonka voi harjoitella esittelemäni harjoituksen avulla. Mielestäni tällainen staccato on hallittu ja pysyy tahdissa, toisin kuin Galamianin lihasvärähtely -staccato ja siksi suosittelen tätä enemmän. Baillotin mukaan joillakin on kyky soittaa staccato jäykistetyn ranteen ja kyynärvarren värinällä, mutta se harvoin onnistuu tahdissa. (Holopainen 2000, 219) Uskon, että hallitun staccaton soittaminen on myös terveellisempää kuin jännitykseen perustuvan staccaton.

Käyttämässäni lähteissä ei huomioitu asiaa, joka on mielestäni hyvin tärkeä, eli se, että jouta kannattaa kuljettaa kohdan 4.2 kaarien mukaisesti. Silloin jouselle saadaan kussakin kohdassa helposti painetta ja kädellä ei tarvitse tehdä niin suurta paineen vaihtelua.

5.2 Kiinteän staccaton harjoittelu

Galamianin mukaan kiinteässä staccatossa on kaksi vaikeutta; ensinnäkin jousikäden liike ja toiseksi vasemman käden koordinointi kielenvaihdoksiin. (Galamian 1962, 78-82) Koordinaatio-ongelmat ovat varmasti suurimpia, jos staccato suoritetaan jännitetynä. Näissä harjoituksissa tarkoitus on harjoitella eräänlaista jännittymätöntä staccatoa, jolloin liike on alusta asti hallittu ja siten koordinaation pitäisi olla helpompi.

Ensin harjoitellaan jousen liikettä. Ensimmäinen harjoituksessa jouselle asetetaan paine etusormella, jonka jälkeen sysätään jouta ranteella ja vapautetaan paine. Mielestäni staccaton artikulaatio perustuu paineen vaihteluun. Kova paine antaa äänelle terävän alun ja äänestä tulee lyhyt, kun paine vapautetaan. Mikäli paine olisi koko ajan

sama, äänten artikulaatio olisi tehtävä selkeällä pysähdyksellä.

Luontevinta on tehdä liike kädellä (ranteella), koska paineen ansiosta käsi on jo valmis menemään toivottuun suuntaan. Vapauttaminen tarkoittaa sitä, että löysää jonkin nivelen, jonka kautta voima ja käden paino tulee kielelle. Kaikki voima ja käden paino kulkevat ranteen ja sormien kautta, joten vapauttaminen kannattaa toteuttaa siellä. Ranteen vapauttaminen ja sen liike samanaikaisesti eivät ole ristiriidassa. Vapauttamisessa käsi vapautetaan paineesta, mutta ei ranteen liikkeeseen tarvittavasta jännityksestä. Kun kielellä on paine, kyynärpää nousee hieman.

On hyvin tärkeää, että harjoitus tehdään kohdan 4.3 luonnollisten kaarten mukaisesti. Yläkielillä kättä pidetään huomattavasti korkeammalla kärjessä kuin keskijousella. Kannassa käsi taas nousee, kun soitettava kaari muuttuu. Alakielillä tilanne on päinvastainen. Näin soitettuna kielelle menee luonnostaan paremmin painetta ja käsi on rennompi.

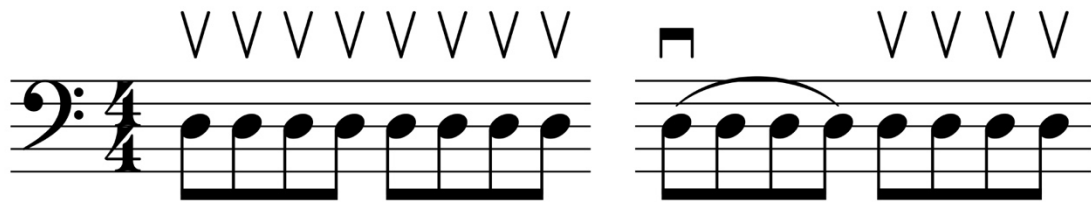
5.3 Staccato harjoitus 1

Tässä harjoituksessa soitetaan vapaata kieltä tai muuta yksittäistä ääntä työntöjousella. Harjoitus kannatta tehdä ensin keskijousella, jos ei onnistu koko jousella. Ennen soittamista paine on kielellä ja käsi on valmis soittamaan työntöjousen, mutta se pysyy paikallaan. Sitten ääni soitetaan ja välittömästi käsi vapautetaan. Sitten samalla tavalla soitetaan seuraava työntöjousi.

Kun on tehnyt harjoitusta, voi seuraavaksi tehdä niin, että soittaa ensin pitkän vetojousen, jonka aikana laskee niin moneen, kuin aikoo soittaa staccatoääniä. Harjoituksia tehdään tempoissa 30, 45, 60, 84, 96, 100, 120 ja 126 siten, että aloitetaan hitaimmasta ja pikkuhiljaa edetään nopeampiin tempoihin. Sellaista tempoa, joka ei onnistu ei pidä yrittää ennen kuin on harjoitellut riittävästi hitaammissa tempoissa. Hitaampien tempojen harjoittelu voi viedä viikkoja tai kuukausia. Harjoitus tehdään ensin D-kielellä, jonka jälkeen edetään G-kielelle. Tämän jälkeen harjoitus tehdään A- ja C-kielillä. Jousen luonnolliset kaaret huomioidaan. Esimerkiksi kun soitetaan ensin d -kieleltä ja aloitetaan kärkipuolelta, kättä pidetään ylhäällä ja sitten se laskeutuu keskijousta lähestyttäessä ja nousee taas kannassa.

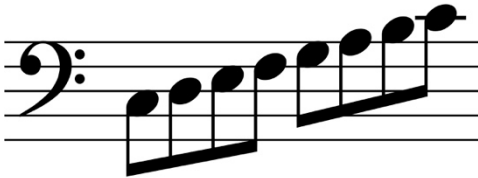
Se, missä järjestyksessä nopeuttaminen ja uudella kielellä soittaminen tehdään, on ta-

pauskohtaista. Mielestäni on kuitenkin kannattavaa harjoitella staccato johonkin nopeuteen D-kielillä, ennen kuin siirtyy muille kielille. Uusilla kielillä on aloitettava taas hitaasta temposta. Harjoittellessa on syytä käyttää metronomia.



Kuvio 3: Staccato-harjoitus.

Kärjessä paine on voimakas ja kevenee keskelle tultaessa. Kannassa sormet ovat jännitettynä ja pelkkä ranne vapautuu. Harjoitusta voi yhdistää asteikkoihin tai mihin tahansa etydiin, jossa soitetaan samanpituisia nopeita ääniä (esim. Dotzauer no.8).



Kuvio 4: Kuvion 3 mukaisilla jousitavoilla voi soittaa esimerkiksi asteikkoa tai etydiä.

Vetojousen Staccatoa harjoitellaan samalla harjoituksella, mutta päinvastoin. Mielestäni yläkielillä vetojousen staccato ei ole oikea staccato, koska siinä kättä ei voi miltään osin vuoroin vapauttaa ja jännittää, koska jousen ja käden suunta on ylöspäin. Olen näistä vetojousen staccatossa on silloin pysähtyminen äänten välissä.

6 Spiccato

Myöskään spiccatosta Holopainen ei anna selkeää yleistä määritelmää, vaan esittelee erilaisia näkemyksiä (Holopainen 2000, 188-198). Niitä yhdistää ainakin se, että spiccatossa jousi pomppii, mutta ei itsestään vaan pomppu täytyy aiheuttaa esimerkiksi nostelemalla jouta. Galamianin mukaan jousi pudotetaan ilmasta ja se irtoaa kieleltä sen jälkeen. Se tekee kaarenmuotoisen liikkeen. Jos vaakasuoria liikkeitä korostetaan enemmän kuin pystysuoria, kaari on latteampi ja päinvastaisessa tilanteessa kapeampi ja syvempi. Jälkimmäinen on terävämpi, aksentoidumpi ja iskevä. (Galamian 1962, 73-77)

Spiccatossa jokaisella äänellä on impulssi ja siksi sillä on nopeusrajoitus. Jousen lähtöasento on ilmassa ja siksi sitä on kannateltava. Impulssi tulee käsivarresta.

Spiccaton harjoittelussa on syytä huomata kuvioiden 1 ja 2 liikeradat. Jousen on myötäiltävä niitä spiccatossa. Spiccaton kaaren muoto voi olla kovera tai kupera riippuen siitä, soitetaanko se kannassa vai kärjessä tai ylä- vai alakielillä. Tärkeintä on, että jousen asento on tasapainoinen silloin, kun se koskettaa kieltä. Tällöin kielelle saadaan helpoiten tarpeeksi painetta ja käsi on rennomp. Asento perustuu kohdan 4.3. kaariin. Lisäksi spiccato kannattaa soittaa sillä kohtaa kättä, jolla muutenkin soitettaisiin kyseisessä kohdassa jouta (kohta 4.3.). Esimerkiksi a-kielillä painopisteen kärkipuolella on hyvä tehdä liike olkavarrella, jolloin syntyy jousen kohtaan sopiva kovera kaari.

6.1 Spiccaton harjoittelu

Spiccatoa harjoitellaan niin hitaasti kuin se onnistuu. Harjoituksessa soitetaan spiccato sellaisena, kuin se lopulta tulee olemaan, mutta sitä nostetaan ja ponnautetaan korkeammalle, jotta tempo olisi hidas.

6.2 Spiccato-harjoitus

Spiccato-harjoituksessa soitetaan ääni pudottaen ilmasta ja hyödyntäen kielen kimmoisuutta jousen nostossa takaisin ylös. Tätä tehdään aluksi keski- ja kärkijousella D-kielillä. Samoin kuin staccato-harjoituksessa, tempo on aluksi 30. Kun tämä alkaa sujua, tempoa kasvatetaan. Tämän jälkeen harjoitusta tehdään myös G-kielillä. Lopulta sitä tehdään myös A- ja C-kielillä. Se, missä järjestyksessä nopeuttaminen ja uudella kielellä soittaminen tehdään, on tapauskohtaista. Mielestäni on kuitenkin kannattavaa harjoitella spiccato johonkin nopeuteen D-kielillä, ennen kuin siirtyy muille kielille. Uusilla kielillä on aloitettava taas hitaasta temposta. Harjoittelussa on syytä käyttää metronomia.

7 Sautille

Ensimmäinen tehtävä on määritellä sautille, joka ei ole aivan helppo tehtävä. Holopaisen mukaan sautillen kehitys on alkanut 1600 -luvulla. Silloin alettiin käyttää rytmillistä tremoloa. (Holopainen 2000, 198) Useimmiten sautille on johdettu detachesta, mutta joskus se samaistetaan spiccatoon. Eräs tärkeä kysymys on, soitetaanko sautille kieleltä vai ilmasta. Yleensä se luokitellaan hyppyjouseksi, vaikka se johdetaan detachesta. Esimerkiksi H. Diestelin ja L. Capetin mukaan jousi putoaa kielelle tai se hei-

tetään kielelle. Toisaalta kuitenkin Holopaisen mukaan myös L. Capetin sautille on hyvin lyhyt detaché. (Diestel 1912I, 119; Holopainen 2000, 202-203) Lähden itse myös siitä, että ensin on opeteltava hyvä detaché, mutta esitän tälle myös perustelut, toisin kuin henkilöt, joihin viittaaan.

Perusteluni on se, että detachéssa käsi on rennompi kuin muissa jousilajeissa, koska käsi voi myötäillä jousen luonnollisia liikkeitä. Kun on löydetty rentous, on helppoa lisätä soittoon juuri oikeat liikkeet, jotta detaché saadaan muutettua sautilleksi. Jos tätä vaihetta ei ole, sautilleen voi tulla ylimääräistä liikettä, mikä tekee siitä raskaan ja hitaan.

Käsittelen ensin sitä, mistä detachén liikkeen impulssi tulee. Yläkielillä kärkipuolella ja alakielillä kantapuolella detachén liikkeen impulssin täytyy mielestäni lähteä olkavarren tai sormien liikkeestä, koska ne pystyvät myötäilemään jousen luonnollista koveraa liikettä. Silloin jousenkäyttö on tehokasta ja kielelle menee jatkuvasti painetta ilman ylimääräistä säätelyä kyynärvarren lihaksilla. Yläkielillä kantapuolella ja alakielillä kärkipuolella liike puolestaan on kupera, jolloin kannattaa käyttää mahdollisimman paljon kyynärvarren liikettä ja joustaa ranteella.

Kun siirrytään sautilleen, liikkeen täytyy ensinnäkin olla nopea. Kyynärvarsi toimii nopeammin kuin olkavarsi, joten sautille kannattaa soittaa sillä. Liikkeessä käytetään mielestäni hauista. Kyynärvarren liike tosin on joissakin jousen kohdissa soitettuna vastainen jousen luonnolliselle liikkeelle, mikä lisää liikkeen raskautta. Siitä huolimatta se on nopeampi kuin olkavarren liike.

Sautillessa tästä luonnollisen liikkeen vastaisuudesta on kuitenkin myös hyötyä. Kun soitetaan vastaista kaarta mahdollisimman rennosti säätelemättä jousen asento ja ranne heiluu vapaasti, paine ei siirry kielelle koko ajan, jolloin syntyy sautilleen irtonaisuus. Deutschissa puolestaan tästä asiasta olisi haittaa ja kyynärvarrella soittaminen olisi raskasta, koska paine pitäisi pysyä jatkuvasti kielellä.

Jos sautilleen kaari on jousen luonnollisen kaaren muotoinen, syntyy detaché. Silloin irtonaisuus on tehtävä paineen vaihtelulla. Tämä on kuitenkin haastavaa, joten suositeltavampaa on soittaa aina kyynärvarrella sellaisessa kohdassa joustaa, että liike on vastainen ja syntyy irtonaisuutta.

Se tosin ei ole mielestäni ihan selvää, kuuluisiko sautillessa jousen irrota kielestä. Esimerkiksi R. Doningtonin mukaan jousi ei irtoa kielestä ja jos se irtoaa, on kyseessä spiccato. R. Gerlen mukaan jousi irtoaa kieleltä molemmissa jousilajeissa. (Holopainen 2000, 208)

Yläkielillä kärkipuolella ja alakielillä kantapuolella detachen liikkeen impulssin täytyy mielestäni lähteä olkavarren tai sormien liikkeestä, koska ne pystyvät myötäilemään jousen luonnollista koveraa liikettä. Silloin jousenkäyttö on tehokasta ja kielelle menee koko ajan painetta ilman ylimääraistä säätelyä kyynärvarren lihaksilla. Mielestäni tämä on opittava ennen sautillea, koska se on rennoin mahdollinen tapa soittaa. Kun käsi on vapautettu ylimääraisestä työstä, on helppo tehdä mikä tahansa jousilaji, etenkin sautille niin, että siihen käytetään vain tarvittavaa työtä. Siksi harjoituksissani ensin harjoitellaan nopeaa detachea.

Jos soitettaisiin olkavarrella, työntöjousella se aina rentoutuisi ja palaisi kohti kylkeä. Kun soitetaan kyynärvarrella, tätä ei voi tehdä ja olkavartta täytyy luonnollisesti kannatella. Nopeassa soitossa olkavartta ei edes ehtisi viedä edestakaisin nopeasti, koska se toimii vain hitaasti. Kannattelu edellyttää ojentajalihaksen jännitystä, joka tulee nopeasti kipeäksi. Siksi sautillea ei pidä harjoitella liikaa kerralla. On myös suositeltavaa vahvistaa käden lihaksia esimerkiksi kuntosalilla.

Kielenvaihdot sautillessa tehdään joko ranteen ylösalaisella liikkeellä, joka korostaa käsivarren liikkeen kuperaa kaarta, tai olkavarren liikkeellä. Käden kohta valitaan sen mukaan

Galamianin mukaan sautille harjoitellaan tekemällä vaaka- pystysuorien liikkeiden yhdistelmää. Usein sanotaan, että jousen täytyy tehdä ympyrää sautillessa ja luulen, että Galamian tarkoittaa juuri tätä vaaka- ja pystysuorien liikkeiden yhdistelmällä. Hän antaa kirjassaan yhden harjoituksen jousilajin oppimista varten. Siinä ensimmäinen vetojousi soitetaan alemmalta kieleltä ja seitsemän seuraavaa ääntä ylemmältä. (Galamian 1962, 77-78) Sellolla tämä vastaisi harjoitusta, jossa ensin soitetaan ylä- ja sitten alakieltä. Mielestäni tällaisessa harjoituksessa käsi tekee ympyrää myötäpäivään.

En ole kuullut perusteluita sille, miksi käden pitäisi piirtää ympyrää, mutta se ei ole ristiriidassa tekemieni havaintojen kanssa. Havainnoissani on olennaista, että kun jousi vapautetaan, se tekee kaaren ja tätä pitää hyödyntää, jotta soitto voi olla nopea, koska

silloin työmäärä on pieni. Kättä täytyy kuitenkin jostakin kohtaa jännittää, kun jousi viedään takaisin lähtöpisteeseen. Jos liike on vastainen kaari, syntyy ympyrä. Liike voi myös olla saman muotoinen, kuin vapauttava liike. Se voi olla myös suora, tai mitä tahansa muuta. En osaa täysin varmasti sanoa, mikä on paras vaihtoehto. Tärkeintä kuitenkin on, että käden vapautuminen tapahtuu jossakin kohtaa.

Jos soitetaan ympyrää, sillä on suuri merkitys, kumpaan suuntaan ympyrä kulkee. Jos se on myötäpäiväinen esimerkiksi a-kielellä kärkipuolella, työntäjousi myötäilee jousen luonnollista liikettä ympyrän toisen puoliskon ajan, jolloin syntyy *detache*. Jos se on vastapäiväinen, se kulkee koko ajan vastoin luonnollisia liikkeitä, jolloin syntyy *sautille*. Sitä voi myös pohtia, onko ympyrä täysin ympyrän muotoinen.

7.1 Sautillen harjoittelu

Sautillea ennen harjoitellaan hyvä rento *detache*. Tärkeää on saada liike mahdollisimman rennoksi, jotta on helppo lisätä siihen vain ne liikkeet, jotka muuttavat *detachen* *sautilleksi*. Siksi käsi myötäilee jousen luonnollisia liikkeitä kuvien 1 ja 2 mukaisesti.

Yläkielillä kärkipuolella on syytä pitää kyynärpää korkealla, kuten perustelin edellisessä kappaleessa. Muihin kielten ja jousen soittokohdan yhdistelmiin ei liity vastaavia huomioarvoisia asioita.

Harjoitukseni ovat muunnelmia yleisistä muista harjoituksista. Erityisesti jälkimmäinen harjoitus poikkeaa tyypillisestä harjoituksesta. Mielestäni hyvässä ensimmäiseksi harjoiteltavassa *detache* harjoituksessa liike on yksinkertaistettu tai jopa kärjistetty, mutta samalla työmäärä on minimoitu. Tämä toteutuu, kun myötäillään jousen luonnollisia liikkeitä liioitellusti. Koska liikkeet ovat kaarenmuotoisia, jousi luonnostaan siirtyy kieleltä toiselle. Ja kun jouta viedään toiseen suuntaan, kuin luonnolliseen suuntaan, työmäärä minimoituu, jos sama liike aiheuttaa sekä jousen liikkumisen, että kielenvaihdon. Näiden syiden takia harjoituksissani on kielenvaihtoja.

Joissakin harjoituksissa, kuten Feuillardin harjoituksessa 34 on aina joka neljännen äänen välein ääni, jolloin täytyy tehdä kielenvaihto, joka on raskas, koska se jousenliike ja kielenvaihto tulevat eri kohdasta kättä. Tällaiset harjoitukset voivat olla hyviä edistyneille oppilaille, mutta ei aloittelijoille. Palaan tähän harjoitukseen vielä kohdassa 5.3.

7.2 Nopea Detache -harjoitus alakielille kantapuolelle ja yläkielille kärkipuolella

Ensimmäisessä harjoituksessa soitetaan koko käden detache-jousella kaksoisääninä kahta vapaata kieltä ja yritetään saada kielet soimaan yhtä aikaa. Tämän jälkeen tempoa nopeutetaan. Harjoitus on erittäin tärkeää tehdä täysin olkavarren liikkeellä ja ei yhtään kyynärvarren liikkeellä.

Toisessa harjoituksessa soitetaan pääasiassa ylemmällä kielellä, mutta käydään välillä alemmalla kuvion 5 mukaisesti. Olennaista on, että käsi vapautuu kannattelusta työntöjousella ja käsi jopa liioitellusti tipahtaa alas siten, että jousi siirtyy alemmalle kielelle.



Kuvio 5: Ensimmäinen ja toinen harjoitus.

Kolmannessa harjoituksessa soitetaan trioleita ensin a- ja d-kielillä kuvion 6 mukaisesti. Aksentoidulla äänellä tehdään painallus, joka tuntuu etusormessa. Alemmalle kielelle tultaessa käsi vapautuu kannattelusta, kuten edellisessä harjoituksessa. Lopulta trioleita soitetaan vain a-kielillä. Viiva tarkoittaa sitä, että olkavarsi liikkuu nopeasti, jolloin myös jousi liikkuu nopeasti.



Kuvio 6: Kolmas ja neljäs harjoitus.

Tätä harjoitusta ei pidä sekoittaa monien muiden kielenvaihtoharjoitusten kanssa, vaikka se saattaa näyttää samanlaiselta. Tämä esimerkiksi muistuttaa hieman Feuillardin harjoitusta 34, jota käsittelin alussa, mutta on kuitenkin perustavanlaatuisesti erilainen. Feuillardin harjoituksessa aloitetaan vetojousella yläkieleltä, jonka jälkeen soitetaan kaksi ääntä alhaalta, ja neljäntenä taas yksi ääni ylemmältä kieleltä. Erona kuvan 6 harjoitukseen on se, että Feuillardissa ensimmäisen kielenvaihdon aikana täytyy tehdä kupera kaari ja jälkimmäisen aikana kovera. Tämä johtaa väistämättä siihen, että toisessa kielenvaihdossa kielenvaihto ja jousen liike tulevat eri kohdista kättä. Tämä voi

olla hyvä harjoitus edistyneelle oppilaalle, mutta se on huono ensimmäiseksi sautille-harjoitukseksi. Hyvässä ensimmäisessä sautilleharjoituksessa työmäärä on minimoitu, jolloin kielenvaihto ja äänen soittaminen tulee aina samasta liikkeestä, joka toiseen suuntaan mentäessä myötäilee jousen luonnollista liikettä.

7.3 Detache-harjoituksia alakielille kärkipuolelle ja yläkielille kantapuolella ja sautille-harjoituksia

Harjoituksessa soitetaan vuorotellen ylä- ja alakieltä. Ensin soitetaan detachessa yksi ääni yläkielellä ja sen jälkeen yksi alakielellä. Yläkielillä soitetaan kannassa ja alakielillä kärjessä.

Tämän jälkeen siirrytään yläkielten kärkipuolelle ja alakielten kantapuolelle ja soitetaan samalla tavalla kuin edellisessä detache harjoituksessa. Tuloksena pitäisi syntyä sautille.

8 Harjoitusten kokeilu ja siitä seuranneet johtopäätökset

Työni aiheena ei ole se, että miten jousilajit pitäisi havainnollistaa oppilaalle. Olen kuitenkin harjoitellut kehittämiäni harjoituksia ja harjoittanut niitä oppilaillani ja kirjoitan tässä tekemistäni havainnoista. Lisäksi olen harjoitellut ja harjoittanut muita jousenkäyttöön liittyviä harjoituksia, joita olen työtä tehdessäni keksinyt.

Käytännössä olen todennut, että spiccaton ja staccaton oppimisessa näiden harjoitusten tekemisestä on hyötyä. Ne eivät ole lopulta kovinkaan vaikeita ymmärtää tai toteuttaa. Sen sijaan sautille on vaatinut vielä täsmennystä. Käytännössä olen todennut, että sautillea kannattaa harjoitella lähes aina ensin soittamalla detachea yläkielillä kantapuolella ja alakielillä kärkipuolella. Silloin saadaan hyödynnettyä kyynärvarren ja/tai ranteen ylösalainen liike, mikä tuntuu luonnolliselta, rennolta ja nopealta. Kun siirrytään soittamaan sautillea, kannattaa aloittaa painopisteen tienoilta, jolloin soitto ei ole vielä kovin raskasta, mutta jousi saadaan irtoamaan kieleltä.

En ole varma, missä kohtaa menee raja sen suhteen, kuinka kärjessä sautillen voi soittaa. Sitä täytyy itse kokeilla siten, että aloittaa painopisteeltä ja siirtyy kärjemmäs. Siinä vaiheessa, kun jousilaji muuttuu, käsi jännittyy tai ääni katoaa, jousi on liian kärjessä.

Kun aloitin tekemään työtä, en osannut soittaa sautilleä. Spiccaton ja staccaton hallitsin melko hyvin. Sautilleä en oppinut luonnostani, enkä saanut siihen sellaisia ohjeita, joiden avulla olisin oppinut sen. Työtä tehdessäni oivalsin ainakin joitakin ongelmia, mitä saamissani ohjeissa oli. Keskeiset ongelmat liittyivät siihen, että minua ohjeistettiin kuljettamaan jouta tavalla, joka on liian raskas tai että minua pyydettiin soittamaan väärällä kohdalla kättä. Oivallettuaani nämä ongelmat ja tekemällä kehittämiäni harjoituksia opin paremman sautillen. Soitonoppaista ja saamistani ohjeista ei ollut oppimisessa suurta apua. Joistakin soitonoppaiden tekniikkaharjoituksista on ollut hyötyä jousilajien kehittämisessä paremmaksi se jälkeen, kun olen oppinut ne omien havaintojeni ja järjestykseni tuloksena.

9 Pohdinta

Olen työssäni pyrkinyt selvittämään, mitä jousilajeissa tapahtuu. Luontevana jatkokysymyksenä työlleni olisi se, miten jousilajeja voisi havainnollistaa niin, että oppilaiden tiedon rakentuminen olisi mahdollista. Tämän työ oli edellytys jatkokysymyksen aiheelle, joten jatkokysymys ei olisi voinut olla aiheeni.

Jousilajien perusteiden selvittämisen lisäksi olen työssäni tuonut esille joitakin harjoituksia, joita on mahdollista hyödyntää opetuksessa. En kuitenkaan käsitellyt sitä, miten harjoitukset ja niihin liittyvät asiat kannattaa opettaa, koska se ei ollut aiheeni. Harjoitukset ovat sellaisia, että niitä voi soveltaa tekniikoiden perusasioiden ja alkeiden opettamisessa.

Vaikka työni aiheena olivat tietyt jousilajit, kaikkein kiinnostavimpana ja tärkeimpänä työssäni pidän yleisiä jousenkäyttöön liittyviä huomioita. Näistä tärkein on se, että sekä käsi, että jousi tekevät luonnostaan kaaren muotoisia liikkeitä. Jousi tekee niitä painovoiman takia, kun se tippuu. Kaaren muoto riippuu jousen kohdasta ja kielestä. Käden nivelet puolestaan aiheuttavat sen, että käden liikkeet ovat luonnostaan kaaren muotoisia. Jotta käsi olisi mahdollisimman rento ja jotta käden paino menisi kielelle, jouta ei pidä vetää suoraan, vaan kuljettaa sitä sen luonnollisten kaartien mukaan. Jousen luonnollinen kaari määrittää, millä osalla kättä ääni ensisijaisesti soitetaan. Kun kaaren on oltava kupera, soitetaan se kyynärvarrella ja kun sen täytyy olla kovera, soitetaan se olkavarrella.

Tekemäni havainnot jousen luonnollisista liikkeistä olivat jossakin määrin hyödyllisiä käsittelemieni jousilajien kannalta. Eniten hyötyä niistä oli sautillen kannalta. Sen lisäksi havainnoistani on ollut suurta hyötyä kaiken muun jousenkäytön kannalta. Käteni on rennompi kuin ennen ja kieli syttyy helpommin sekä värähtelee vapaammin.

Lähteet

Diestel, H. 1912. Violointechnik und Geigenbau. Die Violintechnik auf natürlicher Grundlage nebst den Problemen des Geigenbaues. Leipzig: Kahnt.

Dotzauer, Friedrich 1917. Schirmer's Library of Musical Classics, Vol.1273-76.
113 Etudes for Cello. New York: G. Schirmer.

Feuillard, Louis R. 1917. Etudes du Jeune Violoncelliste. Nice: Delrieux frères.

Galamian, Ivan 1962. Principles of Violin Playing and Teaching. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.

Holopainen, Juhani 2000. Jousenkäytön teoria ja todellisuus: Jousitekniikan Ja Viulumusiikin Vastaavuuden Systemaattinen Tutkimus. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Horn, A. F. Von 1964. Die Technik des Didaktischer Wegweiser für Lehrende und Lernende. Berlin: Lienau.

Jiménez, Luis 2003. Attention and Implicit Learning. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co.

Klengel, Julius. Technical Cello Studies, Volume 1. Leipzig: Breitkopf und Härtel.

Lee, Sebastian 1842. Méthode Pratique Pour le Violoncelle. Paris: A. Aulagnier.

Mantel, Gerhard 1975. Cello Technique: Principles and Forms of Movement. Indiana: Indiana University Press.

Pekkarinen, Heikki 2003. Jousitapoja Duportin g-mollietydiä (I vihko Nr. VII) varten.

Piatti, Alfred 1882. Methode de Violoncelle. London: Augener.

Ševčík, Otakar 1905. School of Bowing Technique for Cello Op.2 arr. Feuillard. London: Bosworth & Co.

Tynjälä, Päivi 1999. Oppiminen tiedon rakentamisena: konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita. Helsinki: Kirjayhtymä